

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2020 10:11:34
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbfd

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Иркутский государственный аграрный университет имени А.А.Ежевского

Кафедра Общей биологии и экологии

Утверждаю
Директор института управления
природными ресурсами –
факультет охотоведения
имени В.Н. Скалона
В.О. Саловаров
«_24_» ___07___2020__г.



Рабочая программа дисциплины
ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ

Направление подготовки 35.04.01 Лесное дело
Направленность (профиль) «Лесное дело»
(уровень магистратуры)

Форма обучения: очная, заочная
1 курс, 2 семестр / 1 курс

Молодежный 2020

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель – познание основных закономерностей эволюционного процесса и формирование целостного естественнонаучного мировоззрения.

Основные задачи освоения дисциплины:

- сформировать знания об основных доказательствах эволюции и методах ее изучения;
- изучить необходимые сведения об истории становления эволюционных представлений, возникновении жизни на Земле;
- понимать генетические основы эволюционного процесса, знать современные теории эволюции, механизмы и движущие силы эволюционного процесса, современные концепции видообразования;
- знать современные проблемы эволюционного учения и уметь аргументировано вести дискуссии о эволюции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Теория эволюции» относится к факультативным дисциплинам, находится в части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело и изучается на 1 курсе во 2 семестре.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Код компе-	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по
ПК-5	Способен изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, использовать современные достижения науки	ИД-3 _{ПК-5} Использует углубленные теоретические знания и практические умения для выбора направления исследования.	- знать: - методы изучения микро- и макроэволюции; - механизмы возникновения адаптаций; - понятие «вид» как основной этап эволюционного процесса; - понятие «биологический прогресс» и его этапы.

			<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснить сложность строения живых организмов, целенаправленность или приспособительный характер многих признаков и свойств организмов; - объяснить огромное разнообразие живых организмов и место человека в системе органического мира. <p>владеть: знаниями о причинах, движущих силах, механизмах и общих закономерностях исторического развития живых организмов.</p>
--	--	--	---

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

**5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С
УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА
КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ
(ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ
РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа – 2 з.е.

5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

5.1.1. Очная форма обучения: 1 курс семестр – 2, вид отчетности – зачёт (2 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных	Объем часов / зачетных
	единиц	единиц
	всего	2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	72/2	72/2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	12	12
в том числе:		
Лекции (Л)		
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа:	60	60
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	30	30
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	30	30
Подготовка и сдача экзамена	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-

5.1.2. Заочная форма обучения: курс – 1, вид отчетности – зачёт.

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных	Объем часов / зачетных
	единиц	единиц
	всего	2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	72/2	72/2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	4	4
в том числе:		
Лекции (Л)		

Практические занятия (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа:	68	68
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	30	30
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	38	38
Подготовка и сдача экзамена	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-

. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

6.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ.	лаборат.	самост. раб. (СРС)	
2 семестр						
1	Раздел 1. Теория эволюции как наука. Теория эволюции, ее предмет и место в системе современных знаний. Предмет и методы теории эволюции. Современные представления о жизни, как явления природы. Синтетическая теория эволюции, её основные постулаты.		2		12	Дискуссия
2	Раздел 2. История эволюционных представлений Эволюционные представления в додарвинский период. Предпосылки создания и основные положения теории Ч.Дарвина.		2		12	Реферат
3	Раздел 3. Генетические основы эволюции. Материальные основы наследственности. Хромосомная теория, законы Менделя. Современные представления о строении генома и механизмах передачи наследственной информации. Изменчивость как свойство		3		12	Контрольная работа

	органической природы. Мутации разных типов. Генетические процессы в популяциях				
4	<p>Раздел 4. Закономерности микроэволюционного процесса.</p> <p>Элементарные факторы эволюции Характеристика мутационного процесса как элементарного фактора эволюции. Генетическая комбинаторика, количество генетической изменчивости, рекомбинаций и мутаций, их роль в эволюции. Поток и дрейф генов. Популяционные волны и их роль в эволюции. Роль изоляции как фактора, усиливающего генетические различия популяций и видов.</p> <p>Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора (наследственная гетерогенность особей, «давление» жизни и борьба за существование). Понятие и формы борьбы за существование. Биогеоценоз как арена борьбы за существование. Борьба за существование как основа естественного отбора. Естественный отбор как избирательное воспроизведение генотипов в популяциях. Механизм, объект и сфера действия отбора. Генотип как единица отбора, селекционная ценность генотипа, коэффициент отбора. Основные формы естественного отбора: стабилизирующий, движущий, дизруптивный, <i>k</i>- и <i>r</i>-стратегии отбора. Половой отбор. Индивидуальный и групповой отбор.</p> <p>Адаптации как результат действия естественного отбора. Механизм возникновения и классификация адаптаций. Методологическое значение решения проблемы возникновения адаптаций эволюционной теорией. Идеологическая борьба вокруг органической целесообразности.</p> <p>Вид и видообразования результат микроэволюции. Видообразование как превращение генетически открытых систем в генетически закрытые. Видообразование дивергентное (кладогенез) и недивергентное (анагенез). Филетическое видообразование. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. Принцип основателя. Роль гибридизации и полиплоидии в видообразовании. Образование видов на границе ареала. Генетические механизмы видообразования и значение репродуктивных изоляционных механизмов (РИМ) в видообразовании. Сальтационное видообразование. Значение хромосомной изменчивости в формо- и видообразовании.</p>		3	12	Контрольная работа
5	<p>Раздел 5. Закономерности макроэволюционного процесса.</p>		2	12	Контрольная работа

	<p>Эволюция онтогенеза. Общие представления об эволюции онтогенеза. Целостность организма в онтогенезе. Значение корреляций (геномные, морфогенетические и эргонические) и координаций (топографические, динамические и биологические) для исторического преобразования организмов, их целостности и устойчивости.</p> <p>Эмбрионизация онтогенеза. Автоматизация – главное направление эволюции онтогенеза. Канализация онтогенеза Биогенетический закон. Учение о филоэмбриогенезах. Учение о рекапитуляции и его современное состояние. Филогенез как исторический ряд прошедших отбор онтогенезов.</p> <p>Эволюция филогенетических групп. Основные формы филогенеза: филетическая эволюция, дивергенция, конвергенция и параллелизм. Причины и следствия.</p> <p>Эволюция органов и функций. Темпы эволюции. Главные направления эволюционного процесса. Пути адаптации онтогенеза: ароморфоз и аллогенез. Эволюционный прогресс. Проблемы и перспективы эволюционного учения.</p>				
Итого по дисциплине			12		60 Итоговый тест
				72	

6.1.1 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ.	лаборат.	самост. раб. (СРС)	
2 семестр						
1	Раздел 1. Теория эволюции как наука. Теория эволюции, ее предмет и место в системе современных знаний. Предмет и методы теории эволюции. Современные представления о жизни, как явления природы. Синтетическая теория эволюции, её основные постулаты.		0,5		8	Выполнение контрольной работы зачет
2	Раздел 2. История эволюционных представлений Эволюционные представления в додарвинский период. Предпосылки создания и основные положения теории Ч.Дарвина.		0,5		15	
3	Раздел 3. Генетические основы эволюции.		1		15	

	<p>Материальные основы наследственности. Хромосомная теория, законы Менделя. Современные представления о строении генома и механизмах передачи наследственной информации. Изменчивость как свойство органической природы. Мутации разных типов. Генетические процессы в популяциях</p>				
4	<p>Раздел 4. Закономерности микроэволюционного процесса.</p> <p>Элементарные факторы эволюции Характеристика мутационного процесса как элементарного фактора эволюции. Генетическая комбинаторика, количество генетической изменчивости, рекомбинаций и мутаций, их роль в эволюции. Поток и дрейф генов. Популяционные волны и их роль в эволюции. Роль изоляции как фактора, усиливающего генетические различия популяций и видов.</p> <p>Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора (наследственная гетерогенность особей, «давление» жизни и борьба за существование). Понятие и формы борьбы за существование. Биогеоценоз как арена борьбы за существование. Борьба за существование как основа естественного отбора. Естественный отбор как избирательное воспроизведение генотипов в популяциях. Механизм, объект и сфера действия отбора. Генотип как единица отбора, селекционная ценность генотипа, коэффициент отбора. Основные формы естественного отбора: стабилизирующий, движущий, дизруптивный, <i>k</i>- и <i>r</i>-стратегии отбора. Половой отбор. Индивидуальный и групповой отбор.</p> <p>Адаптации как результат действия естественного отбора. Механизм возникновения и классификация адаптаций. Методологическое значение решения проблемы возникновения адаптаций эволюционной теорией. Идеологическая борьба вокруг органической целесообразности.</p> <p>Вид и видообразование результат микроэволюции. Видообразование как превращение генетически открытых систем в генетически закрытые. Видообразование дивергентное (кладогенез) и недивергентное (анагенез). Филетическое видообразование. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. Принцип основателя. Роль гибридизации и полиплоидии в видообразовании. Образование видов на границе ареала. Генетические механизмы видообразования и значение репродуктивных изоляционных механизмов (РИМ) в видообразовании.</p>		1		15

	Сальтационное видообразование. Значение хромосомной изменчивости в формо- и видообразовании.				
5	<p>Раздел 5. Закономерности макроэволюционного процесса.</p> <p>Эволюция онтогенеза. Общие представления об эволюции онтогенеза. Целостность организма в онтогенезе. Значение корреляций (геномные, морфогенетические и эргонтические) и координаций (топографические, динамические и биологические) для исторического преобразования организмов, их целостности и устойчивости.</p> <p>Эмбрионизация онтогенеза. Автоматизация – главное направление эволюции онтогенеза. Канализация онтогенеза Биогенетический закон. Учение о филоэмбриогенезах. Учение о рекапитуляции и его современное состояние. Филогенез как исторический ряд прошедших отбор онтогенезов.</p> <p>Эволюция филогенетических групп. Основные формы филогенеза: филетическая эволюция, дивергенция, конвергенция и параллелизм. Причины и следствия.</p> <p>Эволюция органов и функций. Темпы эволюции. Главные направления эволюционного процесса. Пути адаптациогенеза: арогенез и аллогенез. Эволюционный прогресс. Проблемы и перспективы эволюционного учения.</p>		1		15
	Итого по дисциплине		4		68
			72		

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

7.1.1. Основная литература:

1. Саблина, О. А. Основы теории эволюции. Ч. I [Электронный учебник] : учеб. пособие / О. А. Саблина, 2011. - 136 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/245171>ЭУ

2. Ястребов, М. В. Теория эволюции [Электронный учебник] : учеб. пособие / М. В. Ястребов, И. В. Ястребова, 2008. - 176 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/207089>ЭУ

7.1.2. Дополнительная литература:

1. Иорданский, Н. Н. Эволюция жизни: учеб. пособие для вузов / Н. Н. Иорданский, 2001. - 432 с.

3. Литвинов, Н. И. Теория эволюции: учеб. пособие для студентов биол. спец. / Н. И. Литвинов, 2010. - 119 с.

4. Яблоков, А. В. Эволюционное учение. (Дарвинизм): учеб. для вузов / А. В. Яблоков, А. Г. Юсуфов, 1998. - 336 с.

5. Дудь, А. П. Лекция 11 Биологическая эволюция [Электронный учебник] / А. П. Дудь, 0000. - 24 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/13960>ЭУ

6. Захарова-Соловьева А.В. Концепции современного естествознания Теория биологической эволюции [Электронный учебник]: метод. указания / А. В. Захарова-Соловьева, 2009. - 38 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/190370>

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru>

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

3. «Национальный цифровой ресурс «Руконт» – <http://ckbib.ru/>

4. ЭБС «AgriLib» – <http://www.ebs.rgazu.ru>

5. ЭБС издательства Лань – www.e.lanbook.com

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	664026, Иркутская область, город Иркутск, ул. Тимирязева, дом 59, аудитория 35	Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 30 шт. Технические средства обучения: проектор Epson EMP-280 14846, микроскопы - 12 шт., коллекции постоянных препаратов по цитологии и гистологии, влажные препараты животных, коллекция птиц, набор орудий лова рыбы, учебно-наглядные пособия.	Для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.
2.	664026, Иркутская область, город Иркутск, ул. Тимирязева, дом 59, аудитория 28 - читальный зал библиотека	Специализированная мебель: столы, стулья. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД, ЭБ, ЭК, Кодекс / техэксперт ЭБС, ЭОИС - 13 шт., ксерокс Canon - 1 шт., принтер - 1 шт.	Для самостоятельной работы студентов

государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и учебным планом направления подготовки магистров по направлению 35.04.01 Лесное дело, профиль Лесное дело

Программу составил к.б.н., доцент:
Демидович Александр Петрович



Программа одобрена на заседании кафедры общей биологии и экологии
протокол № 11 от «24» июля 2020г.

Заведующий кафедрой: Демидович Александр Петрович

